

SEGURIDAD

PRODUCTIVIDAD
EN LA
CONSTRUCCIÓN

SIN RIESGOS



■ La construcción avanza y la seguridad también. Según estadísticas de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), en 2010 la construcción había mostrado un crecimiento de un 8,22%, en comparación al 2009 que cerró con un -3,61% ■ Al mismo tiempo los accidentes laborales mostraban un importante descenso (5,4 por cada 100 trabajadores, mientras que en 2009 la cifra llegaba a 5,7 por cada 100 trabajadores demostrando ya una disminución del 44,1% desde 2002) durante el mismo periodo. Pero se puede profundizar más esta línea. Entidades públicas y privadas desarrollan iniciativas para incrementar la productividad sin riesgos.

LA CONSTRUCCIÓN se ha expandido de manera sostenida en los últimos meses, de hecho en junio de este año la cifra de crecimiento alcanzó un auspicioso 9,36 por ciento. En estos días de cuentas alegres, no parece mala idea preguntarse por la prevención de riesgos y su influencia en el desarrollo y, especialmente, en la productividad del sector. No es un tema menor, porque la industria no siempre percibe el efecto que un accidente puede generar en el desempeño y productividad de un proyecto, excepto el eventual costo por aumento de la cotización adicional, demandas e incluso daños en la imagen pública. Sin embargo, "al igual que la calidad, la prevención de riesgos se asume como 'obligación' y no como inversión. La diferencia es que la calidad se refleja claramente en los temas de postventa. En cambio, el efecto de la salud y seguridad ocupacional suele pasar desapercibido y no se evalúa a nivel de productividad", señala Francisco García, jefe de Innovación y Desarrollo del Área Servicios Calibre de la

CONSTANZA MARTÍNEZ R.
PERIODISTA REVISTA BIT

Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT).

Más allá de este escenario, hay entidades, tanto a nivel público como privado, que consideran que factores como una adecuada capacitación de los trabajadores y la disposición de condiciones seguras de trabajo tienen un efecto positivo sobre la productividad del proyecto. Decididos a tomar cartas en el asunto, estas entidades lideran interesantes iniciativas en pos de la productividad con seguridad.

ACCIDENTES POR TRABAJO

No existen análisis que relacionen la seguridad con la producción, pero es posible definir un potencial escenario en base a estudios realizados tanto por empresas privadas como por organismos públicos. El informe estadístico sobre accidentabilidad en Chile, realizado por la Superintendencia de Seguridad Social en abril de este año, muestra que los accidentes laborales han disminuido de manera considerable. En 2002 eran 7,6 los trabajadores accidentados por cada 100, cifra que baja a 5,4 por cada 100 en 2010, sin considerar



El sector de la construcción para el 2010 tenía 5,4 trabajadores accidentados por cada 100. Entre 2002 y 2010, la cifra disminuyó en un 46,9%.

accidentes del trayecto. En un desglose por sectores, transporte y comunicación tiene la mayor cantidad de trabajadores accidentados con 7,8 por cada 100; mientras que el más seguro con 2 de cada 100 es la minería. En el caso de la construcción, las cifras lo ubican en el segundo sector más seguro con 5,4 por cada 100, cifra que demuestra que entre 2002 y 2010 este sector logra un 46,9 por ciento de disminución.

DÍAS PERDIDOS

Un accidente laboral, no sólo afecta al trabajador, ya que de acuerdo a la gravedad, deberá pasar un periodo fuera de la obra. En concreto, puede significar tener que contratar reemplazantes y, por ende, aumentar los costos; o bien paralizar las obras y con ello modificar los plazos.

Un punto importante al considerar que para 2004 los accidentes en construcción representaban un total de 10,5 días perdidos mensualmente, por cada accidente del trabajo, suma que aumentó en 2010, con un promedio de 17,7 días. Pero, cómo afectan estas ausencias a la productividad, "lo más relevante y complejo se asocia a la

eventual desarticulación de las cuadrillas y equipos de trabajo. En gran parte de los casos no es abordada, excepto que no pueda reincorporarse el accidentado en un tiempo prolongado. Eventuales adaptaciones de los equipos de trabajo sólo se realizan cuando el efecto del desajuste de las cuadrillas ha mermado el rendimiento de la partida y/o las faenas relacionadas. En ocasiones dicha merma, a pesar de ser significativa, nunca es detectada manifestándose un considerable efecto en la productividad al final del proyecto", señala García.

LAS MEDIDAS

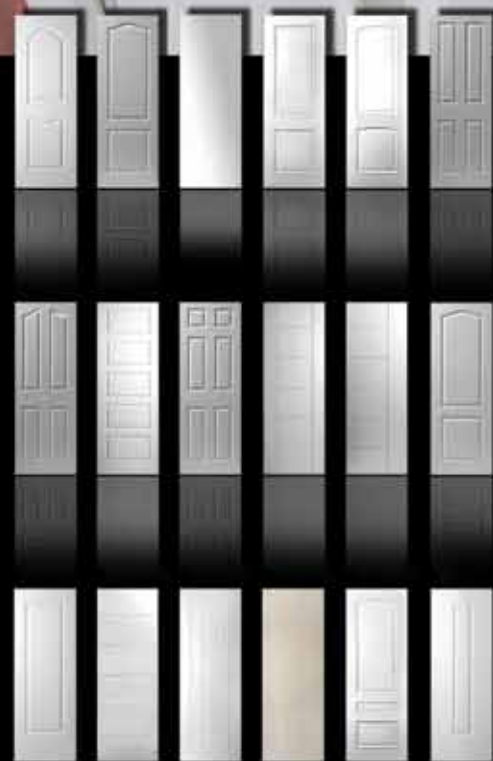
Tanto el Estado como los privados han querido llegar más allá del problema, planteando diversas propuestas para mejorar la gestión de la prevención de riesgos y la capacitación. Entre ellas destacan:

SIGPRO: Es el sistema de información para la gestión de prevención de riesgo en obras, creado por el área de Servicios Calibre de la CDT para el Subcomité de Prevención de Riesgos del Comité Inmobiliario de la CChC, que durante septiembre entrará en marcha blanca. Su objetivo es apoyar a las


the beautiful door™



Descubre la belleza en los detalles

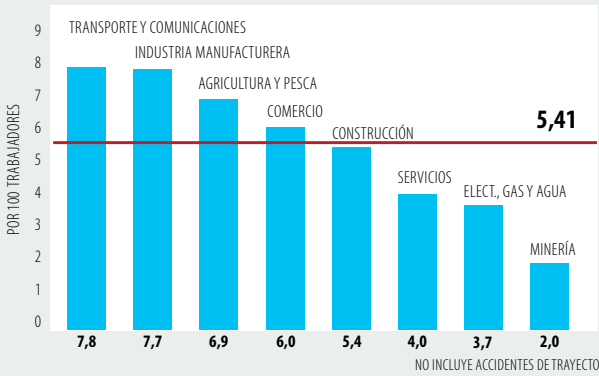


Atención Clientes 800 202 450

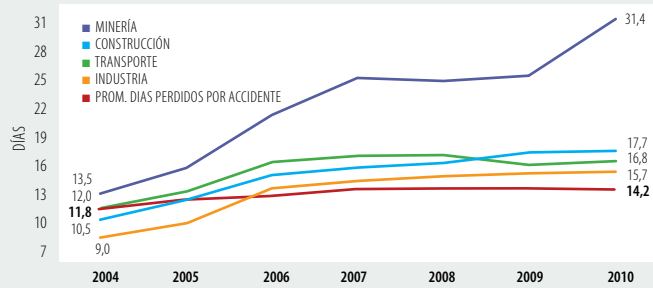


www.masonite.cl

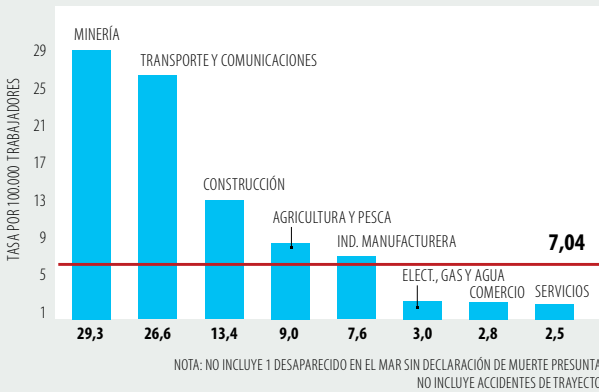
TASA DE ACCIDENTALIDAD POR ACCIDENTES DEL TRABAJO SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA MUTUALIDADES 2010



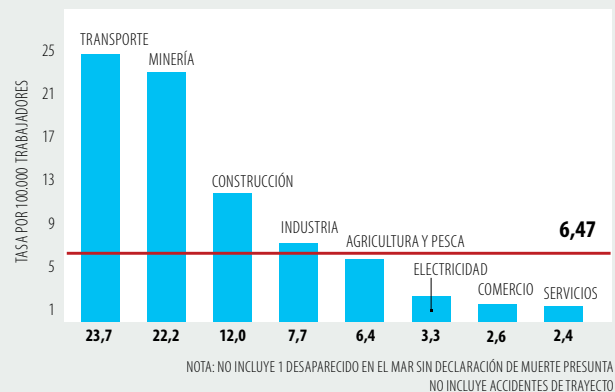
PROMEDIO DE DÍAS PERDIDOS POR CADA ACCIDENTE DEL TRABAJO SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA MUTUALIDADES 2004 - 2010



TASA DE MORTALIDAD POR ACCIDENTES DEL TRABAJO SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA MUTUALIDADES E ISL 2010

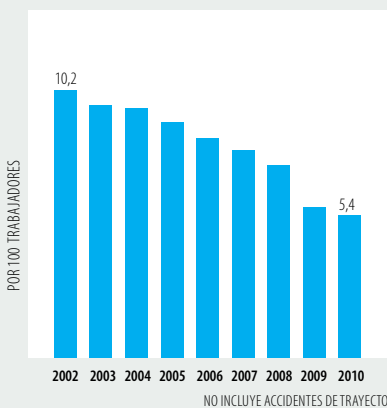


TASA DE MORTALIDAD POR ACCIDENTES DEL TRABAJO SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA MUTUALIDADES 2010



FUENTE: SUPERINTENDENCIA DE SEGURIDAD SOCIAL

TASA DE ACCIDENTALIDAD POR ACCIDENTES DEL TRABAJO SEGÚN ACTIVIDADES MÁS RIESGOSAS MUTUALIDADES 2002 - 2010



EL GRÁFICO MUESTRA UN DESCENSO DEL **46,9%** ENTRE 2002 Y 2010.

empresas en la gestión de sus programas de prevención de riesgos, generar información sectorial que permita focalizar las acciones preventivas de la CChC y las mutualidades, aportar una benchmarking sectorial en cuanto a los indicadores de accidentabilidad y crear mejores prácticas en el rubro.

En su etapa piloto (2008-2009) se obtuvo como resultado la determinación de los requerimientos de los usuarios; la comprobación de la utilidad de los resultados a nivel sectorial y empresarial; y la evaluación positiva de aplicabilidad del sistema. Además de resultados concretos como la determinación que los trazadores eran la especialidad con mayores índices de accidentabilidad. En la segunda etapa se replantea la posibilidad de vincularlo con el programa PEC, evitar el trabajo repetitivo de los prevenicionistas y la necesidad de contar con un sistema de acceso remoto, entre otros. Adicionalmente, se desarrollará un registro más pormenorizado de la

causalidad de los accidentes e incidentes.

ConstruYo Chile: Es un programa de formación de competencias fundamentales en seguridad y salud en el trabajo en el sector de la construcción. La iniciativa impulsada por la Mesa Nacional Tripartita de la Construcción, tiene por objetivo contribuir a la reducción de las tasas de siniestralidad y fatalidad en la actividad de la construcción.

En su primera etapa, sólo ha abarcado a un segmento de los trabajadores, pero pretenden que en su etapa de consolidación la capacitación sea de carácter obligatoria para todo trabajador que se desempeñe en el sector de la construcción. Se espera que cuando entre en régimen el total de trabajadores capacitados llegue a los 4 mil.

Pictogramas: Sistema presentado por la Mutual de Seguridad y la CChC que, sobre la base de figuras e íconos, busca que los trabajadores comprendan e internalicen más fácilmente los principales riesgos presentes en las



faenas y las medidas de control que deben ser implementadas antes de que comiencen los trabajos.

La idea de los "Pictogramas" nació en Irlanda, en 1997, y ha sido utilizada exitosamente hasta la fecha. La tasa de accidentes bajó de 16 por cada mil trabajadores, a 6 por cada mil, en 2007. De acuerdo a las evaluaciones de los especialistas, el método es simple, claro y facilita la prevención.

SAFE PASS: Safe Pass Salud y el Programa de Conciencia de Seguridad, son programas de capacitación creados en Irlanda, para garantizar que, en el transcurso del tiempo, todos los trabajadores de la construcción tendrán conocimiento básico de salud y seguridad. Además de ser capaces de trabajar sin ser un riesgo para sí mismos u otras personas que podrían verse afectadas por sus actos u omisiones.

PRODUCTIVIDAD Y PREVENCIÓN

Aunque aún no está demostrado en forma teórica, la experiencia empírica demuestra que los accidentes laborales generan disminuciones en la producción en tres niveles:

Productividad del trabajador accidentado: Relacionada con el trabajo que deja de realizar tras el accidente, sea o no que se generen días perdidos.

Productividad del equipo de trabajo: Los trabajadores que interactúan con el trabajador accidentado directamente, por ser parte de la cuadrilla de trabajo o por ser clientes de las actividades que debería realizar el trabajador, ven reducida su producción, avance y, por ende, su productividad.

Productividad del conjunto de traba-

adores del proyecto: La ocurrencia del accidente genera detenciones de las labores de la obra en parte o totalidad de los frentes productivos, en función de la gravedad del accidente. Mientras que el ritmo de trabajo se ve mermado, por razones anímicas y ambientales, por periodos en ocasiones prolongados.

A lo señalado podría sumarse las posibles disposiciones legales ante un accidente. Entre ellas cabe señalar la investigación del accidente en las que participa el comité paritario e incluso las paralizaciones de la obra en caso de accidentes graves o fatales. La investigación, gestión y prevención se hacen cada vez más necesarias para que sigamos construyendo, pero sin riesgos. ■

www.previsionsocial.gob.cl; www.cdt.cl
www.suseso.cl; www.calibre.cl

ARTÍCULOS RELACIONADOS

"Innovación en prevención de riesgos. Seguridad y Creatividad". Revista BIT N° 70, Enero 2010, Pág. 14.
"Productividad en construcción. Medir para mejorar". Revista BIT N° 77, Marzo 2011, Pág. 48
"Informe productividad CDT. Oportunidades para mejorar". Revista BIT N°79, Julio 2011, Pág. 104.

■ EN SÍNTESIS

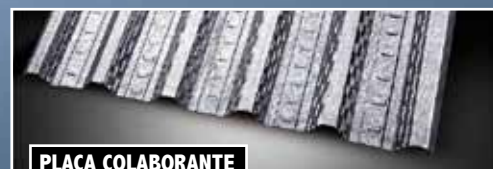
Ya sea por cumplir con las imposiciones legales o por iniciativa propia, tanto privados como organismos públicos proponen nuevos recursos para la prevención de riesgos. La CDT de la CChC, Mutua de Seguridad y la Subsecretaría de Previsión Social, entre otros, son algunos de los que ya han hecho algo al respecto. Aunque no existen estudios formales de la relación entre productividad y accidentabilidad, cifras relacionadas con cada uno de estos ámbitos, parecen dar luces de la necesidad de innovar.



Confianza y variedad en aceros

Más de 60 años de experiencia y constante innovación respaldan el reconocimiento a la calidad de nuestros productos y seriedad en el servicio.

- ✓ Confort Térmico.
- ✓ Optimiza el consumo energético.
- ✓ Mayor Resistencia Estructural.
- ✓ Solución Integral.
- ✓ Variedad de colores.



DESDE 1949
VILLALBA
ACEROS



Confianza en aceros

Venta al Detalle: Arturo Prat 1506 Santiago - Chile Tel: (56 2) 412 27 00 Fax: (56 2) 412 27 40	Venta Industrial: Aeropuerto 9510 Cerrillos, Santiago - Chile Tel: (56 2) 412 26 00 Fax: (56 2) 412 26 45
---	---

www.villalba.cl
ventas@villalba.cl

Multi V III de LG Electronics

Confort y eficiencia con un aire más limpio

LG Electronics trae al mercado local la última innovación de su línea de climatización y aire acondicionado: el nuevo Multi V III que ahorra hasta un 45 % de energía de manera garantizada, y reduce significativamente los espacios usados por las condensadoras.

En busca de nuevas tecnologías, LG Electronics presenta en Chile Multi V III: su última versión en sistemas de refrigerante variable (VRF), ideal para el acondicionamiento de oficinas, restaurantes, tiendas de retail, supermercados, universidades o clínicas; enfocado a entregar el máximo confort y ahorrar hasta un 45% de energía, reduciendo al mismo tiempo las emisiones de CO₂ (Dióxido de Carbono) derivadas de la generación de electricidad.

Multi V III funciona en base a un flujo de refrigerante variable tipo R-410^a, un sistema mejorado que permite variar las temperaturas de un mismo espacio de acuerdo a las necesidades, tomando calor de los espacios que requieren mayor frío y transportándolos a los que requieren de mayor calor, y viceversa. “La gracia de VRF es que el sistema puede detectar dónde se necesita frío o calor y mandar la cantidad justa de refrigerante para enfriar o calefaccionar, cumpliendo así con lo que se necesita”, señala Roldán Díaz, Gerente de Ventas de Sistemas de Climatización de LG. Par esto, los sistemas Multi V poseen sensores que miden la temperatura de entrada y salida del ambiente, así como también de entrada y de salida del refrigerante, a través de un termostato de pared o un control remoto. “Las mujeres que son más friolentas que los hombres, normalmente piden una temperatura promedio de 22, 23°C. Los hombres piden entre 20 o 21°C. El sistema tiene que proveer la temperatura que el usuario desea y eso lo hace a través de un algoritmo electrónico”, agrega el Gerente de Ventas.

VENTAJAS

Multi V III mejora en un 15% la eficiencia energética respecto de la versión anterior (Multi V II), reduciendo hasta en un 45% el uso de energía y por ende ayudando a disminuir la huella de carbono y la contaminación del aire. El efecto ocurre cuando cambia de estados. Por ejemplo, de gas a frío disipa mucho calor y de líquido a gas lo absorbe. Si se quiere enfriar un espacio habitacional, se envía líquido que al expandirse absorbe todo el calor de la oficina. Si por el contrario se quiere calefaccionar, se envía gas caliente que es condensado con el mismo aire de la oficina.

Otra de sus ventajas, es que al tratarse de equipos más pequeños reduce el espacio ocupado, y alcanza mayores distancias de tuberías y grupos de condensadores más grandes. “Multi V III no sólo tiene un costo similar a los sistemas anteriores, sino que además le estoy permitiendo al edificio vender más metros cuadrados. Una condensadora Multi V III permite ahorrar el uso de aproximadamente un 15% de espacio y tener condensadoras de hasta 20 HP en un solo módulo”, asegura el especialista de LG.

FUNCIONAMIENTO

Multi V III tiene un sistema de programación híbrido. Posee un control central que controla el encendido y apagado de todos los



equipos a una hora y temperatura determinada, y además permite la regulación personalizada de cada ambiente. “Todos los equipos del sistema están conectados a este control central. Este se programa para que todos los días se encienda a las 8 de la mañana, manteniendo una temperatura de 22 ° C y para que se detenga a las 7 de la tarde, pero también se puede modificar manualmente. Por ejemplo, si en la oficina hay 21°C y sientes frío, puedes subirlo manualmente a 24°, lo que no alterará la programación de los otros equipos, ni la del sistema central”, ejemplifica Díaz.

En lo que va del año 2011, Multi V III ha vendido más de USD\$10 millones en Chile. En nuestro país fue lanzado a mediados de agosto, y a la fecha ha logrado una penetración sorprendente en el mercado nacional. “Hay varios edificios que ya estaban diseñados con la versión anterior y al conocer el producto solicitaron el cambio de inmediato. En este momento tenemos tres edificios grandes que habían solicitado Multi V II y se cambiaron a Multi V III, buscando eficiencia y ahorro de espacio. Entre ellos el próximo parque Titanium con 3 edificios y el edificio Titanium La Portada”, señala el Gerente de Ventas de Sistemas de climatización de LG.



Obra: Proyecto Los Bravos

LAYHER ESPECIALISTAS EN ANDAMIOS

"La multifuncionalidad de los andamios Layher nos permite realizar proyectos de manera más segura, rentable y eficaz"

José Manuel De Rodt, Constructor Civil,
Administrador de obra Socovesa S.A.



www.layher.cl

Layher.

Siempre más. El sistema de andamios.

CALIDAD Y SEGURIDAD ALEMANA

Santiago - Concepción - Antofagasta



Alsina 60 AÑOS

SOLUCIONES EN MOLDAJES

Moldajes Alsina Ltda.

Un empresa dedicada a ofrecer soluciones en moldajes y un equipo humano trabajando por el servicio a los clientes y sus obras:

- Moldajes verticales y horizontales para hormigón.
- Sistemas de seguridad en obra.

Alsina trabaja bajo la certificación ISO 9001:2000, el Sistema de Gestión de la Calidad certifica el diseño, la fabricación, la comercialización (venta y alquiler) y el mantenimiento de equipos para encofrar.



Moldajes Alsina Ltda.
Nueva Taqueral, 369
Panamericana Norte Km 22
Lampa, Santiago de Chile
Tel: 2 745 2003
Fax: 2 745 3023
E-mail: chile@alsina.com
Web: www.alsina.com